

إجابات امتحان الكيمياء

دور أول 2026

إعداد



دكتور محمد شبل

دكتوراه في الكيمياء العضوية

أحد معدي كتاب التفوق مراجعة نهائية

مراجعة



دكتور نبيل حشمت

ماجستير في الكيمياء العضوية

أحد معدي كتاب افوجادرو

نحو مستقبل أفضل بالعلم والمعرفة

أجب عن الأسئلة التالية في ضوء دراستك لمنهج الكيمياء:

أولاً- الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) ،كل سؤال درجة واحدة.:

١ أيٌ مما يلي يصف ما يحدث عند التحليل الكهربي لمحلول كبريتات النحاس I
باستخدام أقطاب من النحاس النقي؟

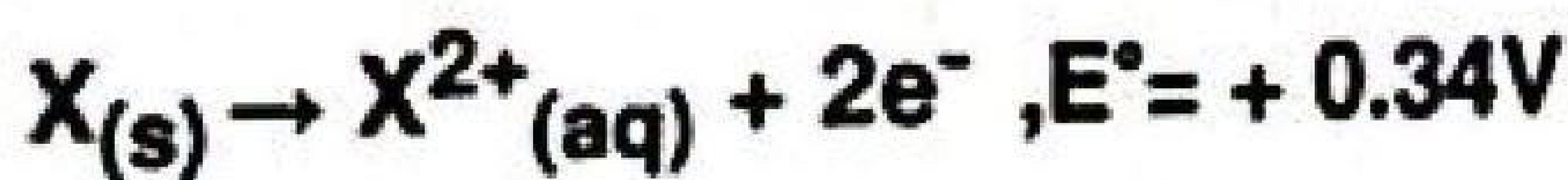
(أ) تزداد كتلة الأنود ولا يتغير تركيز أيونات النحاس في المحلول.

(ب) تزداد كتلة الكاثود ولا يتغير تركيز أيونات النحاس في المحلول.

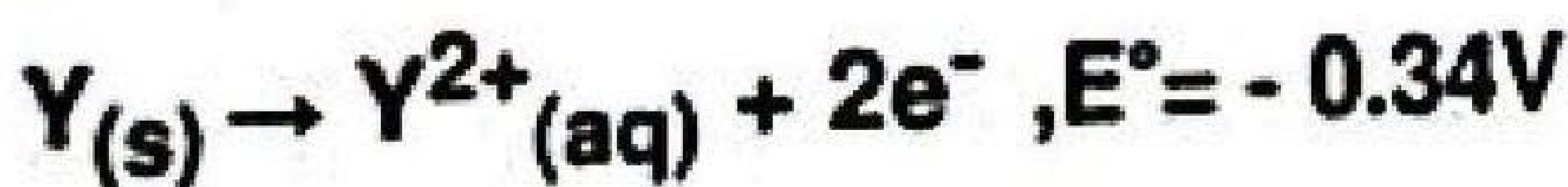
(ج) تقل كتلة الأنود ويقل تركيز أيونات النحاس في المحلول.

(د) تقل كتلة الكاثود ويزداد تركيز أيونات النحاس في المحلول.

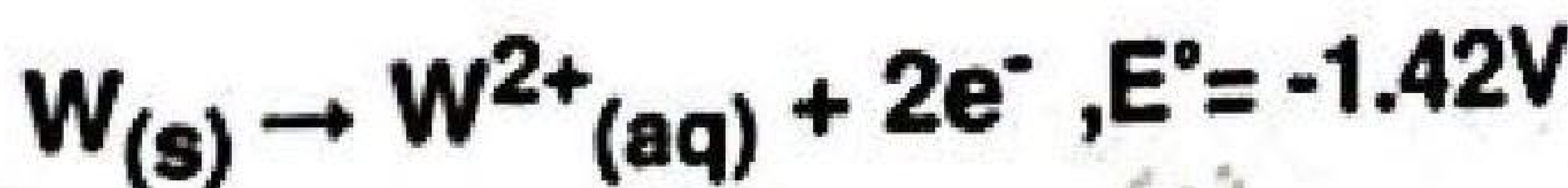
٢ خلية إلكتروليتية لتنقية فلز من الشوائب، الرموز الافتراضية (X، Y، W) تعبر عن
الفلز والشوائب بدون ترتيب وجهودها كالتالي:



$$X_{(s)} \rightarrow X^{2+}_{(aq)} + 2e^- \ ,E^\circ = +0.34V$$



$$Y_{(s)} \rightarrow Y^{2+}_{(aq)} + 2e^- \ ,E^\circ = -0.34V$$



$$W_{(s)} \rightarrow W^{2+}_{(aq)} + 2e^- \ ,E^\circ = -1.42V$$

- أيٌ مما يلي يعبر عن الفلز المراد تنقيته والشوائب؟

(أ) الفلز المراد تنقيته (Y) والشوائب التي تتساقط (X،W).

(ب) الفلز المراد تنقيته (W) والشوائب التي تذوب (Y،X).

(ج) الفلز المراد تنقيته (W) والشوائب التي تتساقط (X،Y).

(د) الفلز المراد تنقيته (X) والشوائب التي تذوب (Y،W).

٣ من التفاعلات التالية،





أيٌ مما يلي يعبر عن المركبات (X، Z)؟

ⓐ (Z): حمض يستخدم في حفظ الفاكهة والخضراوات.

ⓑ (X): هيدروكربون يستخدم كمخدر آمن.

ⓒ (Z): حمض يستخدم في تحضير زيت المروخ.

ⓓ (X): مشتق هيدروكربون يستخدم كمخدر آمن.

---

٤ الصيغة الجزيئية C_6H_{12} لها أيزوميرات غير مشبعة تكون فيها السلسلة الكربونية الأساسية مكونة من أربع ذرات كربون فقط؟

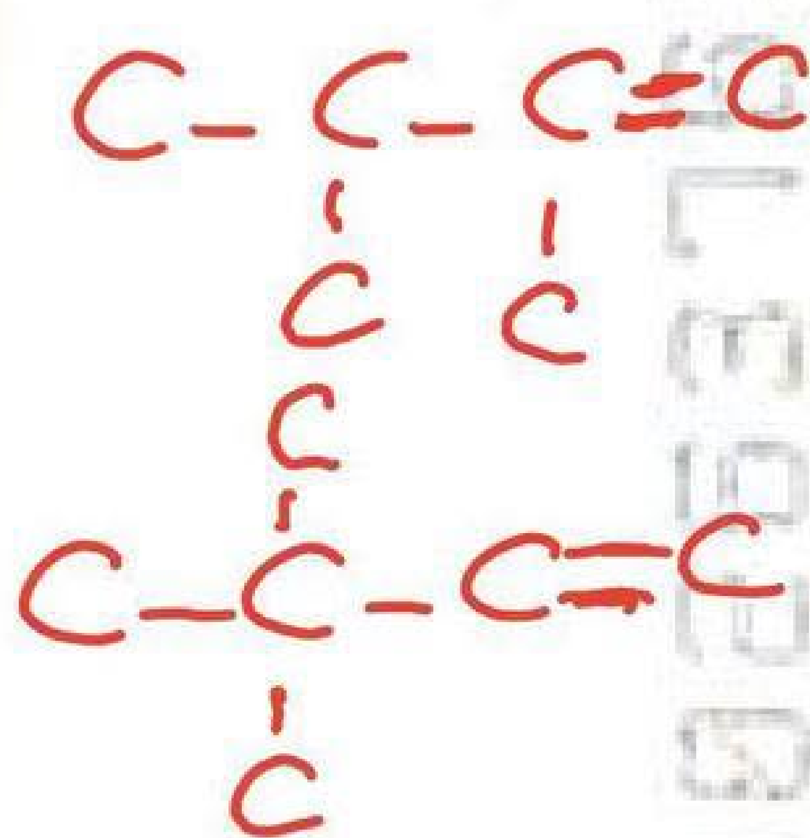
أيٌ الاختيارات التالية يعبر عن عدد هذه الأيزوميرات والاسم الأيوباك لأحدها؟

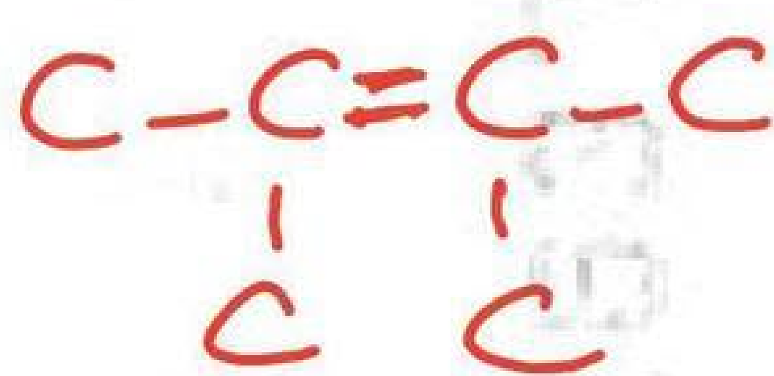
ⓐ أربعة أيزوميرات، 3,3-ثنائي ميثيل-1-بيوتين.

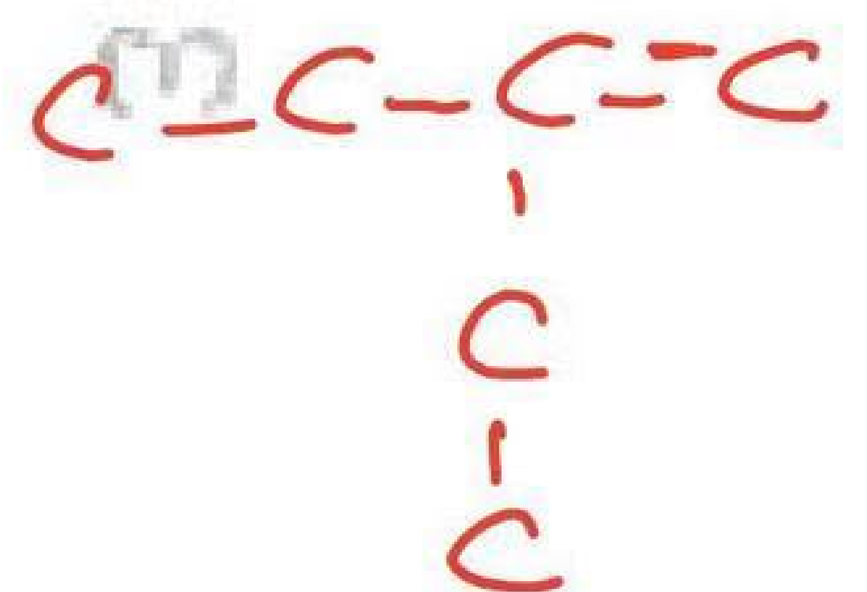
ⓑ أربعة أيزوميرات، 3-إيثيل-1-بيوتين.

ⓒ ثلاثة أيزوميرات، 2-إيثيل-1-بيوتين.

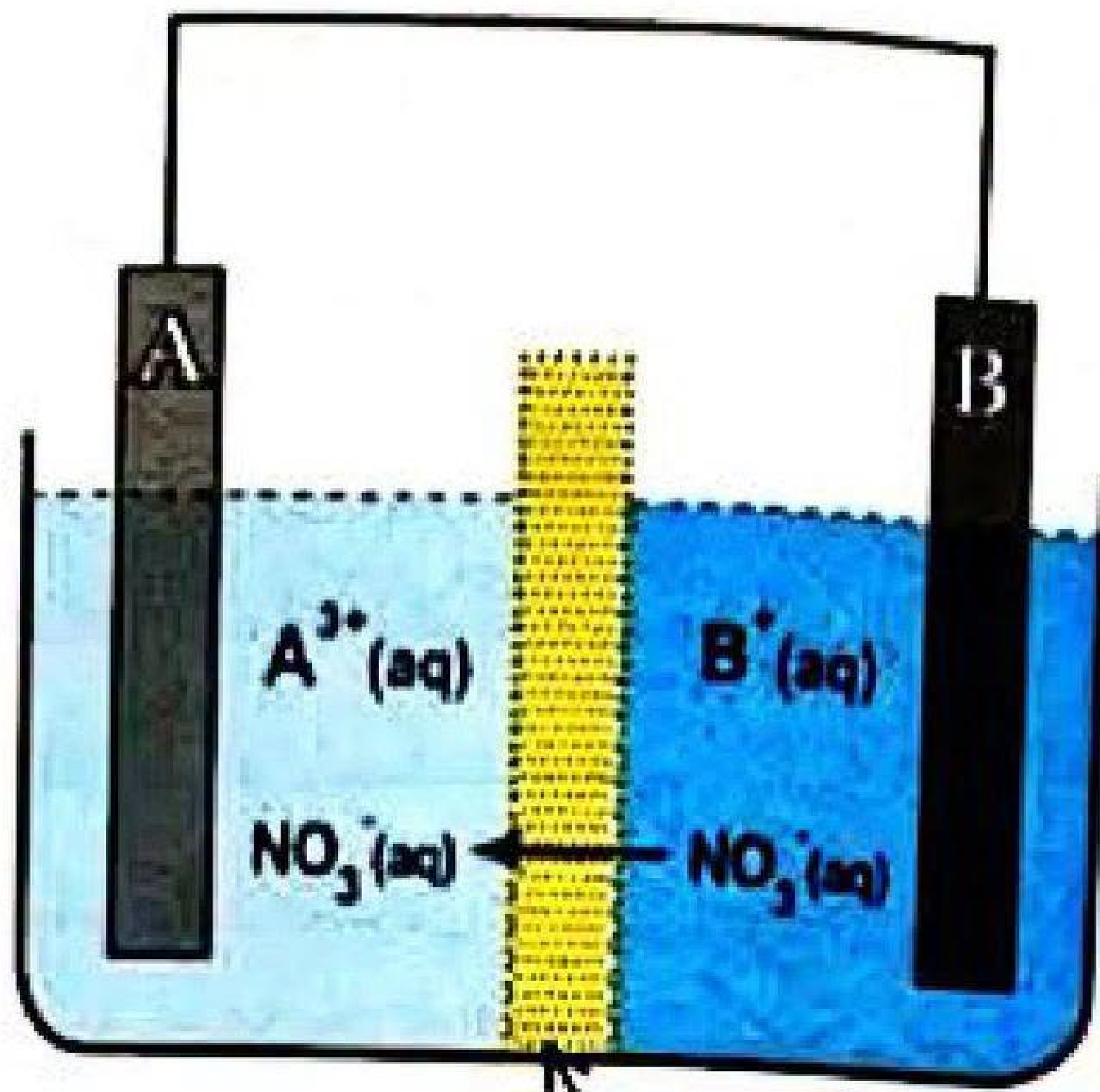
ⓓ ثلاثة أيزوميرات، 3,3-ثنائي ميثيل-1-بيوتين.







من الشكل التالي إذا علمت أن (A) يختزل (B^+)،







أيٌّ مما يلي يعد صحيحًا؟

Ⓐ عدد المولات المتأكسدة يساوي عدد المولات المختزلة.

Ⓑ تقل كتلة القطب (A)، تنتقل الإلكترونات إلى القطب (B).

Ⓒ عدد المولات المتأكسدة يساوي ثلاثة أمثال عدد المولات المختزلة.

Ⓓ تقل كتلة القطب (B)، تنتقل الإلكترونات إلى القطب (A).



---

٦ أثناء شحن بطارية أيون الليثيوم،

- أيٌّ مما يلي يعد صحيحًا؟

Ⓐ تقل كتلة الأنود وتتأكسد أيونات Co^{3+} إلى Co^{4+}.

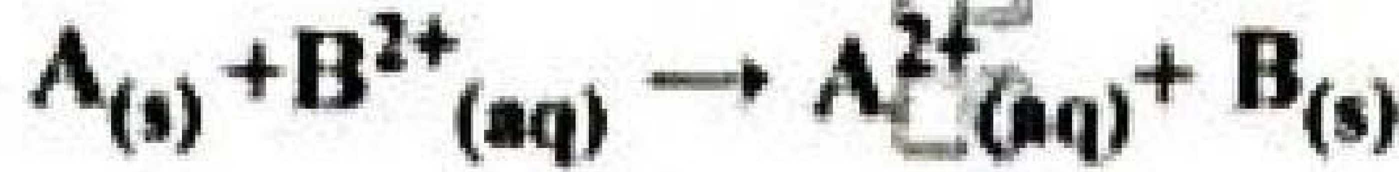
Ⓑ تقل كتلة الكاثود وتختزل أيونات Co^{4+} إلى Co^{3+}.

Ⓒ تزداد كتلة الأنود ويزداد تركيز أيونات الليثيوم في الإلكتروليت.

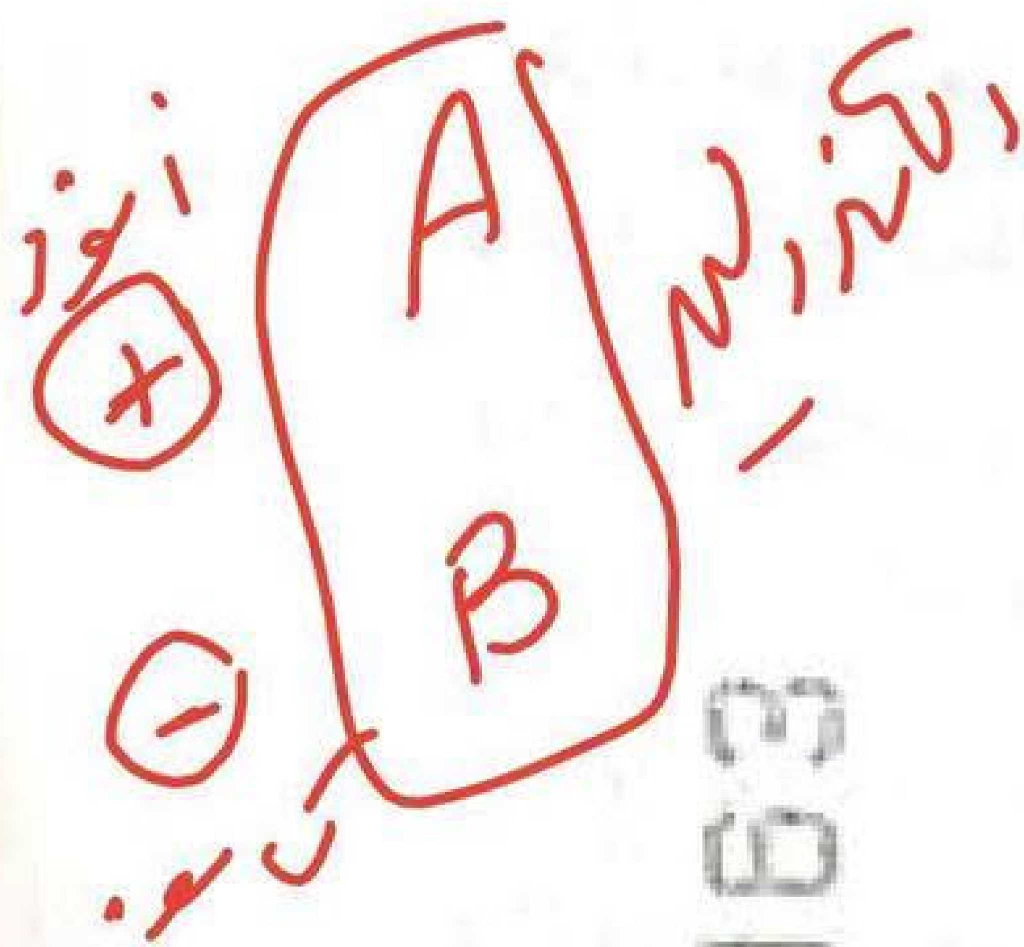
Ⓓ تزداد كتلة الكاثود ويقل تركيز أيونات الليثيوم في الإلكتروليت.

٧ خلية جلفانية (X) تتكون من القطبين (B ،A)، وتنتقل الإلكترونات في السلك الخارجي من (B) إلى (A).

عند حدوث التفاعل التالي:



$$A_{(s)} + B^{2+}_{(aq)} \longrightarrow A^{2+}_{(aq)} + B_{(s)}$$



أيُّ الاختيارات التالية يعبر عن الخلية (X) عند حدوث التفاعل السابق؟

أ) إلكتروليتية وemf سالبة، القطب (A) سالب.

ب) جلفانية وemf موجبة، القطب (A) سالب.

ج) إلكتروليتية وemf سالبة، القطب (B) سالب.

د) جلفانية وemf موجبة، القطب (B) موجب.

---

٨ ثلاثة فلزات (C ،B ،A).

الفلز (C) يعمل كحماية كاثودية للفلز (A).

الفلز (B) يعمل كحماية كاثودية للفلز (A).

الفلز (B) يعمل كحماية كاثودية للفلز (C).

أيُّ الاختيارات التالية صحيحة؟

أ) emf للخلية المكونة من (B ،A) تساوي emf للخلية المكونة من (C ،A).

ب) emf للخلية المكونة من (C ،B) أكبر من emf للخلية المكونة من (B ،A).

ج) emf للخلية المكونة من (B ،A) أقل من emf للخلية المكونة من (C ،A).

د) emf للخلية المكونة من (B ،A) أكبر من emf للخلية المكونة من (C ،A).

٩ (A)، (B) أحماض كربوكسيلية،

(A)، أبسط حمض كربوكسيلي يتفاعل بالاستبدال مع بعض الأحماض الأكسجينية المعدنية القوية.

البنزويك

(B)، حمض كربوكسيلي يستخدم ملحه الصوديومي في تحضير أبسط المركبات العضوية.

الأسيتيك

- أيُّ الاختيارات التالية يعبر عن كُلٍّ من الحمضين؟

ⓐ (A)، أقوى من (B) ويختزل إلى طولوين،
(B)، أكثر تطايرًا من (A) ويختزل إلى إيثانول.

ⓑ (A)، أضعف من (B) ويستخدم في تحضير البنزين،
(B)، أقل تطايرًا من (A) ويستخدم في تحضير غاز الميثان.

ⓒ (A)، شحيح الذوبان في الماء وينتج من أكسدة الطولوين،
(B)، يذوب في الماء ويختزل إلى ميثانول.

ⓓ (A)، شحيح الذوبان في الماء وينتج من أكسدة $(Ar\text{-}CH_2OH)$،
(B)، يذوب في الماء ويختزل إلى $R\text{-}CH_2OH$.

---

١٠ عند التحلل الحمضي للمركب $C_6H_5CH_2OOCC_6H_5$ ينتج مركبان (A)، (B).

- أيُّ مما يلي صحيح؟

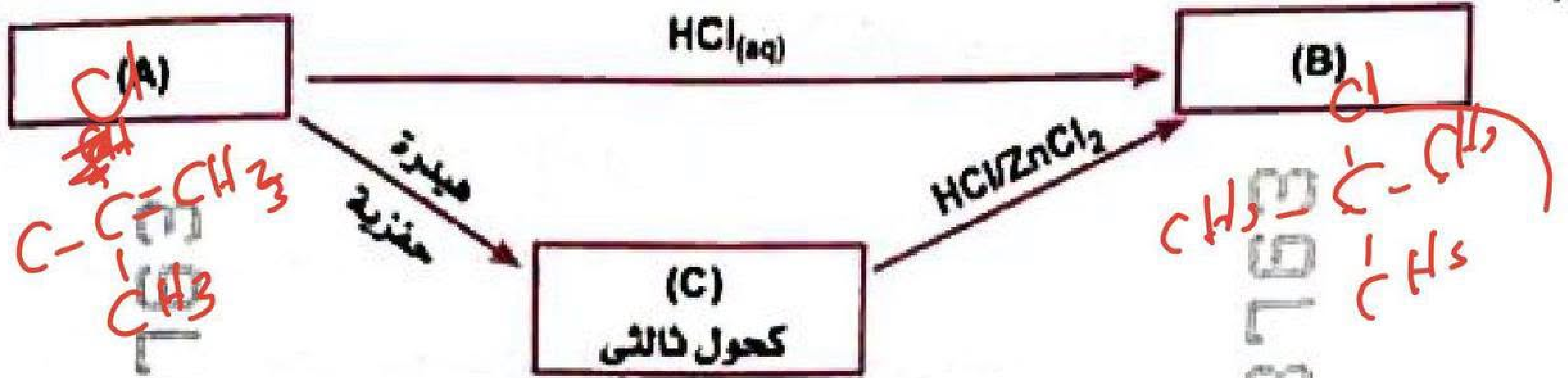
ⓐ (A)، حمض بنزويك، (B)، كحول أروماتي.

ⓑ (A)، حمض بنزويك، (B)، كحول أليفاتي.

ⓒ (A)، حمض كربوليك، (B)، كحول أروماتي.

ⓓ (A)، حمض كربوليك، (B)، كحول أليفاتي.

11 ادرس المخطط التالي:



أيٌّ مما يلي يعد صحيحًا؟

ⓐ (B)، 2-كلورو-2-ميثيل بروبان، (C)، 3-ميثيل-2-بيوتانول.

ⓑ (A)، 2-ميثيل بروبين، (B)، كلوريد أيزوبيوتيل.

ⓒ (A)، 2-ميثيل بروبين، (C)، 2-ميثيل-1-بروبانول.

ⓓ (A)، 2-ميثيل-2-بيوتين، (B)، 2-كلورو-2-ميثيل بيوتان.

---

12 أيٌّ مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات الكيميائية اللازمة للحصول على مركب يُستخدم كمادة أولية في تحضير المطهرات؟

ⓐ بلمرة الإيثاين - ألكلة - أكسدة.

ⓑ اختزال حمض الإيثانويك - نزع ماء - التفاعل مع H_2O_2.

ⓒ بلمرة الإيثاين - هلجنة - تحلل قلوي.

ⓓ كلورة البنزين - تحلل قلوي - بلمرة.

١٣ مركبان عضويان (X، Y) لهما نفس الصيغة الجزيئية C_4H_8O

- (X)، يزيل لون محلول برمنجانات البوتاسيوم المحمضة. الدهيد

- (Y)، يُختزل إلى كحول ثانوي. كيتون

- أيٌ مما يلي يعبر عن (X) و (Y)؟

أ X، 2- ميثيل بروبانال، Y، 2-ميثيل-1-بروبانول.

ب X، 2-ميثيل بروبانال، Y، بيوتانون.

ج X، 2-ميثيل بروبانول، Y، 2-بيوتانول.

د X، بيوتانال، Y، أثير ثنائي الإيثيل.

---

١٤ من المخطط التالي،



إذا علمت أن،

- المركب (Y) يخضع للصيغة $C_nH_{2n}O$

- المركبان (W)، (Z) يخضعان للصيغة $C_nH_{2n+2}O$

أيٌ مما يلي يُعد صحيحًا؟

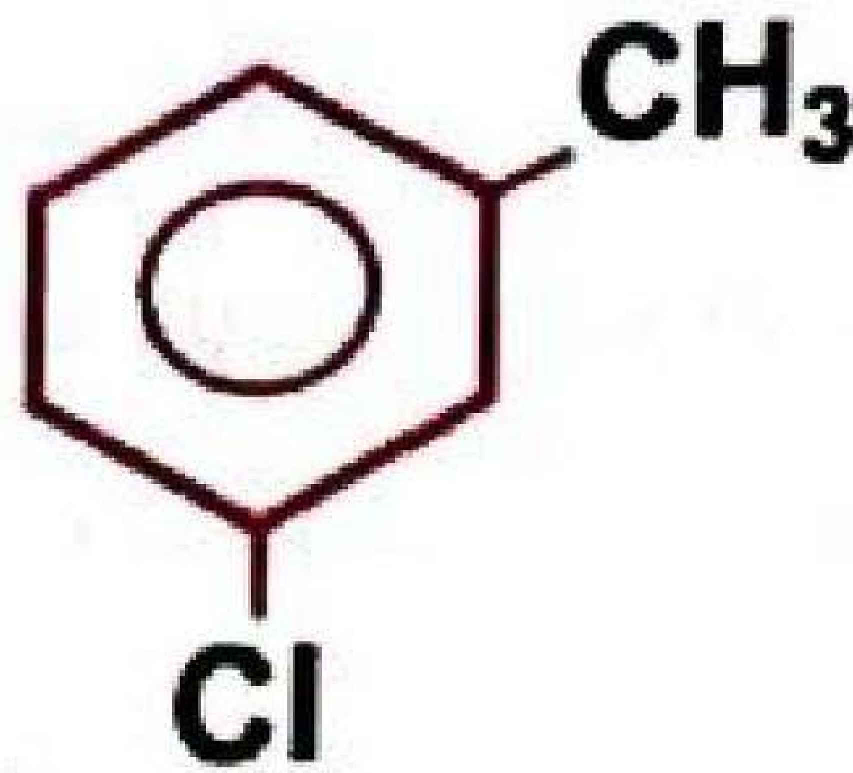
أ (Y)، يعطي بالأكسدة كحول ثانوي.

ب (Y)، ينتج بالأكسدة التامة للمركب (Z).

ج (Z)، يحضر منه أبسط ألكين.

د (W)، أيزومر للمركب (Z).

١٥ ادرس المركب التالي:



أيٌ مما يلي صحيح؟

Ⓐ يُحضَّر بألكلة البنزين ثم التفاعل مع الكلور في وجود حفاز.

Ⓑ يُحضَّر بتفاعل البنزين مع الكلور في وجود حفاز ثم تفاعل فريدل كرافت.

Ⓒ يُسمَّى وفقًا لنظام الأيوباك [1- كلورو-3-ميثيل بنزين].

Ⓓ الاسم الشائع له أرثوكلوروطولوين.

ميتا

---

١٦ (A، B) هيدروكربونات حلقية يحتوي كل منهما على نفس عدد ذرات الكربون،

(A): أليفاتي مشبع.

(B): أروماتي.

أيٌ مما يلي يُعد صحيحًا؟

Ⓐ (A): هكسان حلقي، (B): طولوين.

Ⓑ (A): يَنتُج من هدرجة البنزين، (B): درجة غليانه أعلى من البنزين.

Ⓒ (A): ميثيل هكسان حلقي، (B): بنزين.

Ⓓ (A): يَنتُج من هدرجة الطولوين، (B): يَنتُج من إعادة التشكل الحفزي للهبتان.

١٧ العنصر الممثل (X) يكون السبائك التالية :

- سبيكة بينفلزية مع العنصر (Y).
- سبيكة تستخدم في صناعة طائرات الميج المقاتلة مع العنصر (Z).
- سبيكة تستخدم في صناعة مركبات الفضاء مع العنصر (L).

أيٌّ مما يلي يعبر عن العناصر (X، Y، Z، L)؟

(L)	(Z)	(Y)	(X)	
Au	Sc	Ti	Pb	أ
Sc	Fe	Ni	Al	ب
Cr	Ni	Fe	C	ج
Ti	Sc	Ni	Al	د

---

١٨ أيٌّ مما يلي لا يعبر عن أحد نواتج تسخين محلول بيكربونات الكالسيوم؟

(أ) مركب لا يذوب في الأحماض المعدنية.

(ب) مركب لا يذوب في الماء.

(ج) غاز لا يتأكسد في الهواء.

(د) ملح آخر لنفس الحمض.

١٩ أيٌ مما يلي لا يميز بين كبريتات الماغنسيوم وكلوريد الماغنسيوم؟

ⓐ محلول نترات نحاس.

ⓑ محلول كلوريد باريوم.

ⓒ حمض كبريتيك مركز ساخن.

ⓓ محلول بيكربونات كالسيوم.

---

٢٠ من المخطط التالي:



أيٌ مما يلي يعبر عن المواد (X، Y، Z)؟

	X	Y	Z
ⓐ	$AgNO_{3(aq)}$	$AgCl_{(s)}$	$Na_2SO_{4(aq)}$
ⓑ	$Na_2S_{(aq)}$	$CuS_{(s)}$	$Na_2CO_{3(aq)}$
ⓒ	$AgNO_{3(aq)}$	$AgCl_{(s)}$	$Na_2CO_{3(aq)}$
ⓓ	$HCl_{(aq)} + H_2S_{(g)}$	$CuS_{(s)}$	$Na_2SO_{4(aq)}$

٢١

التفاعل المتزن التالي في إناء مغلق:



عند وضع الإناء في حوض به ماء ساخن تزداد حدة اللون البني.

-أيٌّ مما يلي يعبر عن نوع التفاعل (طارد أم ماص للحرارة) والتغير الذي يؤدي إلى تقليل درجة اللون البني؟

Ⓐ طارد للحرارة - تقليل الضغط.

Ⓑ ماص للحرارة - زيادة حجم الإناء.

Ⓒ طارد للحرارة - تقليل حجم الإناء.

Ⓓ ماص للحرارة - زيادة الضغط.

٢٢

محلولان (X)، (Y) لقواعد ضعيفة تركيز كل منهما 0.1M، فإذا كان:

K_b للمحلول (X) = 1.8×10^{-5}

K_b للمحلول (Y) = 3.8×10^{-8}

عند تخفيف كل منهما إلى 0.01M أيٌّ مما يلي يعد صحيحًا؟

Ⓐ يقل تركيز أيونات الهيدروكسيد للمحلول (X) وتصبح مساوية لتركيز أيونات الهيدروكسيد للمحلول (Y).

Ⓑ يقل تركيز أيونات الهيدروكسيد للمحلول (X) وتظل أقل من تركيز أيونات الهيدروكسيد للمحلول (Y).

Ⓒ تزداد قيمة (α) للمحلول (X) وتظل أقل من قيمة (α) للمحلول (Y).

Ⓓ تزداد قيمة (α) للمحلول (X) وتظل أكبر من قيمة (α) للمحلول (Y).

٢٣ 100mL من محلول يحتوي على 0.001mol حمض هيدروكلوريك أضيفت إلى 100mL من الماء النقي.

أيٌ مما يلي يعد صحيحًا؟

أ) يزداد pH للماء بمقدار 5

ب) يقل pH للماء بمقدار 5

ج) يقل pOH للماء بمقدار 4.7

د) يزداد pOH للماء بمقدار 4.7

---

٢٤ ثلاثة حجوم متساوية من محاليل مشبعة لأملاح شحيحة الذوبان في الماء عند $25^{\circ}C$

$1.0 \times 10^{-10} = K_{sp}$, AgCl (1)

$4.0 \times 10^{-12} = K_{sp}$, PbI_2 (2)

$1.0976 \times 10^{-5} = K_{sp}$, Ag_2SO_4 (3)

أيٌ مما يلي يعبر عن ترتيب هذه المحاليل حسب قدرتها على التوصيل الكهربي؟

أ) $3 > 2 > 1$

ب) $3 > 1 > 2$

ج) $1 > 2 > 3$

د) $2 > 1 > 3$

٢٥ عينة من شب البوتاسيوم ($K_2SO_4 . Al_2(SO_4)_3 . XH_2O$) كتلتها 4.62 g سُخنت بشدة حتى ثبتت كتلتها عند 3.256 g

$[K_2SO_4 = 174, Al_2(SO_4)_3 = 342, O = 16, H = 1]$

أيٌ مما يلي يعبر عن قيمة (X) وكتلة كبريتات البوتاسيوم في العينة؟

ⓐ X = 24، كتلة كبريتات البوتاسيوم = 1.098 g

ⓑ X = 12، كتلة كبريتات البوتاسيوم = 1.098 g

ⓒ X = 24، كتلة كبريتات البوتاسيوم = 2.158 g

ⓓ X = 12، كتلة كبريتات البوتاسيوم = 2.158 g

---

٢٦ عينة كتلتها 2.9g من كلوريد الحديد II أذيبت في الماء وأضيف إلى محلولها وفرة من محلول هيدروكسيد الصوديوم،

$[Fe = 56, Cl = 35.5, Na= 23, O = 16, H = 1]$

أيٌ مما يلي يعبر عن كتلة الراسب الناتج؟

ⓐ 0.985 g

ⓑ 5.91 g

ⓒ 2.055 g

ⓓ 3.94 g

د/ نبيل شحتة
د/ محمد شبل

٢٧ أيٌ مما يلي يعبر عن نظام لا يصل إلى حالة اتزان؟

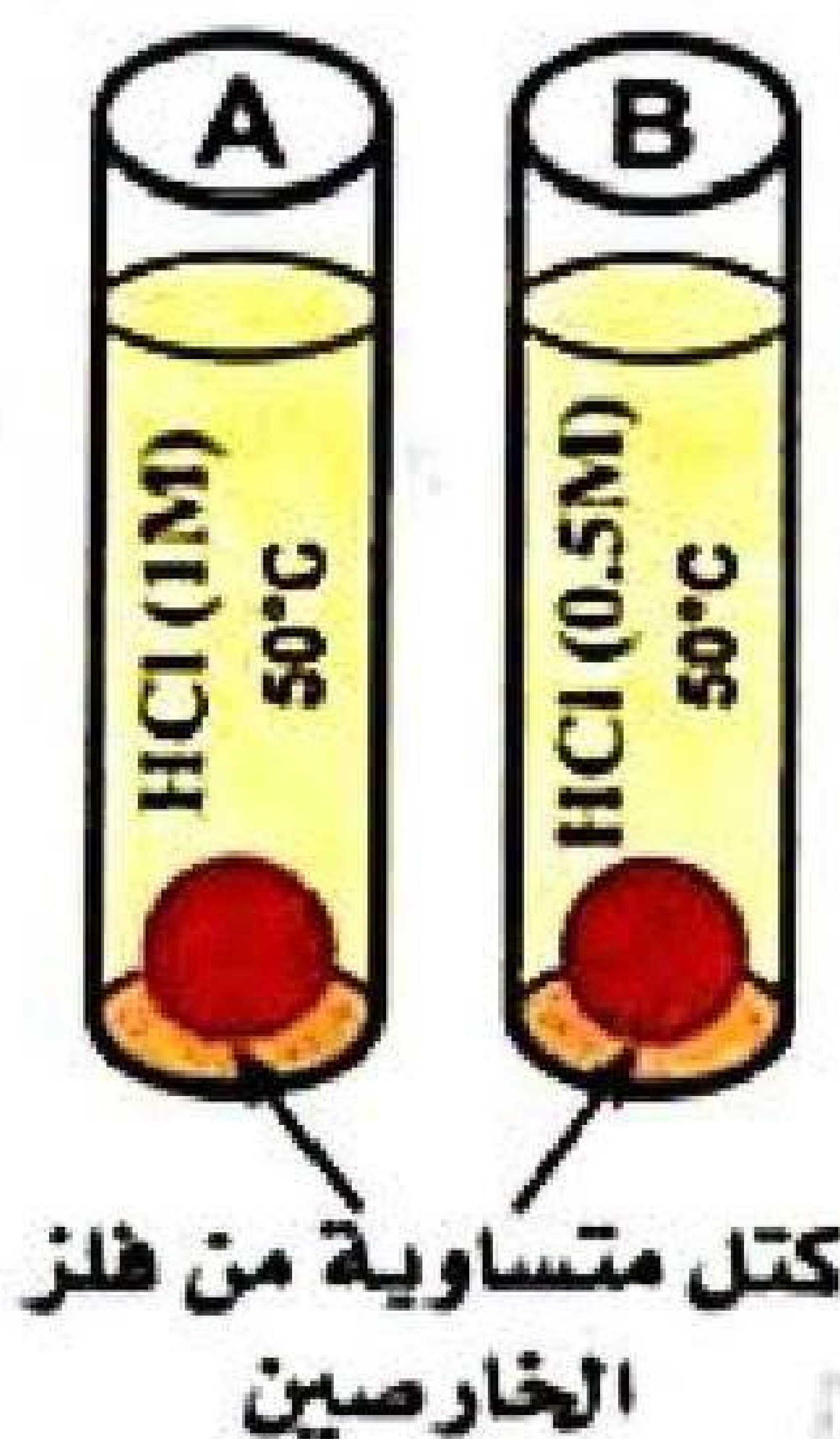
Ⓐ محلول مشبع من ملح شحيح الذوبان في إناء مغلق.

Ⓑ ذوبان ثاني أكسيد الكربون في الماء في إناء مغلق.

Ⓒ ذوبان حمض الأسيتيك في الماء في إناء مفتوح.

Ⓓ انحلال فوق أكسيد الهيدروجين في إناء مفتوح.

٢٨ ادرس الأنبوبتين (A، B) في الشكل الموضح،



أيٌ مما يلي يصف نتيجة التفاعل في كل من الأنبوبتين؟

Ⓐ سرعة اختفاء قطعة الخارصين في الأنبوبة (B) أكبر من سرعة اختفائها في (A).

Ⓑ كمية غاز الهيدروجين الناتجة في (B) أكبر من (A) في نهاية التفاعل.

Ⓒ كمية غاز الهيدروجين الناتجة في (B) أقل من (A) في نهاية التفاعل.

Ⓓ سرعة اختفاء قطعة الخارصين في الأنبوبة (A) أكبر من سرعة اختفائها في (B).

٢٩ الجدول التالي يوضح التركيب الإلكتروني لأيونات بعض العناصر:

الأيون	X^{2+}	Y^{3+}	Z^{4+}	W^{2+}
التركيب الإلكتروني	$5s^0, 4d^{10}$	$3s^2, 3p^6$	$4s^2, 3d^{10}, 4p^6$	$5s^2, 4d^{10}, 5p^6$

أيٌّ مما يلي يعد صحيحًا؟

Ⓐ (X) عنصر غير انتقالي، (Y) عنصر غير انتقالي.

Ⓑ (X) عنصر انتقالي، (Z) عنصر غير انتقالي.

Ⓒ (W) عنصر غير انتقالي، (Z) عنصر انتقالي.

Ⓓ (Y) عنصر انتقالي، (W) عنصر انتقالي.

٣٠ أيُّ المركبات التالية في محاليلها يمكنها اختزال أيون المنجنيز (Mn^{7+}) في وسط حمضي بسهولة؟

Ⓐ $ZnCl_2$

Ⓑ $Ti(NO_3)_4$

Ⓒ $ScCl_3$

Ⓓ $FeSO_4$

د/ محمد شبل د/ نبيل الشتيحي

٣١ عنصران انتقاليان (X)، (Y) من السلسلة الانتقالية الأولى:

(X): يستخدم أحد أكاسيده كعامل حفاز في صناعة المغناطيسات فائقة التوصيل.

(Y): تحتوي ذرته على عدد من الإلكترونات المفردة تساوي الموجودة في العنصر (X).

أيٌّ مما يلي يعد صحيحًا؟

Ⓐ كثافة العنصر (Y) أقل من كثافة العنصر الذي يسبقه في السلسلة.

Ⓑ شحنة النواة الفعالة للعنصر (Y) أقل من العنصر (X).

Ⓒ الكتلة الذرية للعنصر (Y) أقل من العنصر الذي يليه في السلسلة.

Ⓓ العزم المغناطيسي للأيون (X^{3+}) أقل من الأيون (Y^{3+}).

---

٣٢ (X، Y) يعبران عن عمليات يتم إجراؤها أثناء تجهيز إحدى خامات الحديد:

- العملية (X) ينتج عنها زيادة حجم حبيبات خام الحديد.
- العملية (Y) ينتج عنها زيادة عدد الإلكترونات المفردة في أيون الحديد.

أيٌّ مما يلي يعبر عن العمليات (X، Y)؟

	X	Y
Ⓐ	تكسير	توتر سطحي
Ⓑ	تلبيد	تحميص الهيماتيت
Ⓒ	تلبيد	تحميص السيدريت
Ⓓ	تكسير	فصل مغناطيسي

ثانيًا- الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) ،كل سؤال درجتان:

٣٣ عند إمرار كمية من الكهربية في خليتين متصلتين على التوالي:

الأولى تحتوي على مصهور أكسيد الكروم II (CrO)، والثانية تحتوي على مصهور أكسيد الكروم III (Cr_2O_3) فتصاعد (16g) من غاز الأكسجين عند أنود الخلية الأولى.

-أيٌ مما يلي يمثل عدد مولات الكروم المترسبة في كُلٍ من الخليتين؟ [O = 16]

	الخلية الأولى	الخلية الثانية
①	$\frac{2}{3}$ mol	1mol
ب	1mol	$\frac{2}{3}$ mol
ج	1mol	1mol
د	$\frac{2}{3}$ mol	$\frac{2}{3}$ mol

٣٤ (C ،B ،A) ثلاثة مركبات عضوية:

(A): حمض عضوي يحتوي الجزيء منه على ذرة أكسجين واحدة.

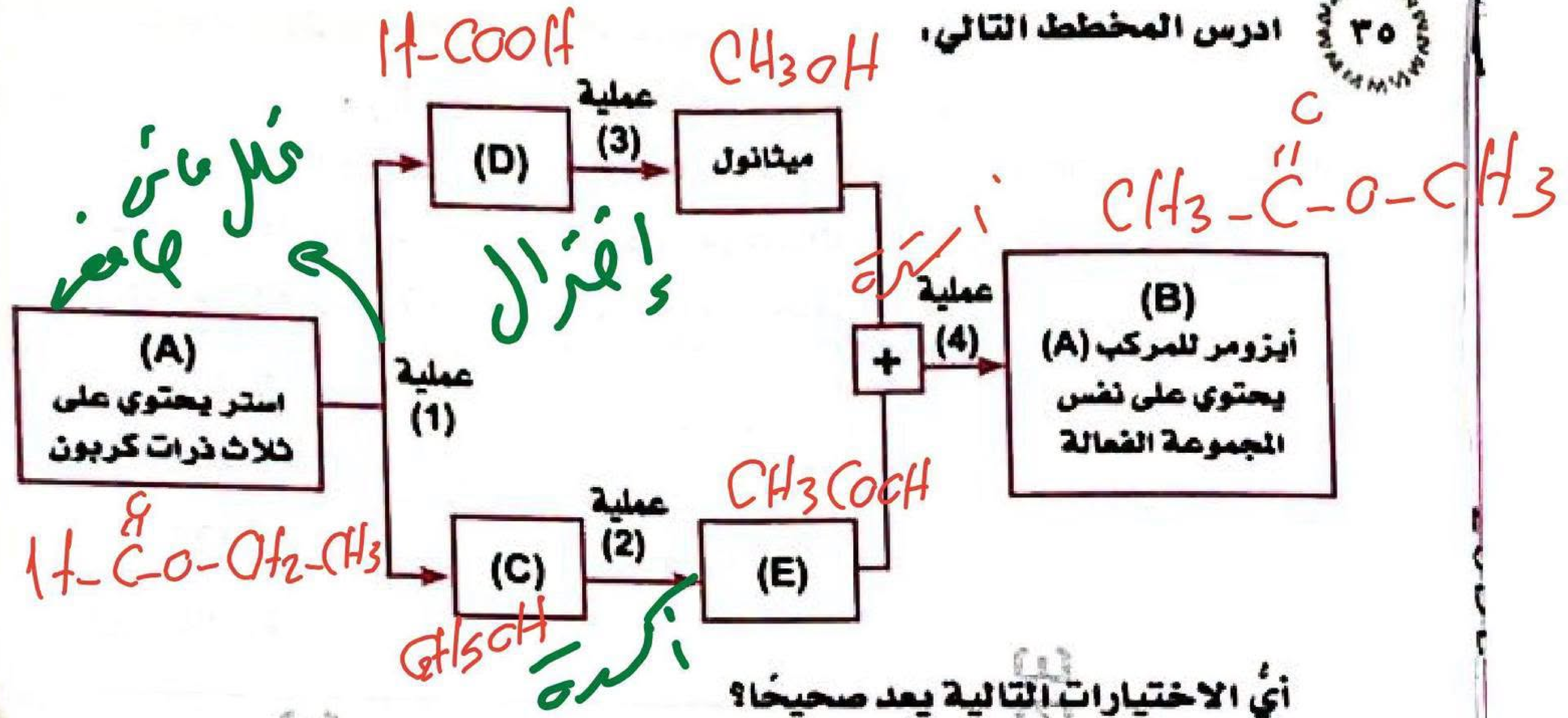
(B): مشتق هيدروكربوني متعادل التأثير على صبغة عباد الشمس وله خاصية حمضية ضعيفة.

(C): حمض كربوكسيلي أروماتي ويحتوى على نفس المجموعة الوظيفية الموجودة في (A).

-أيُ الاختيارات التالية يُعبر عن المركبات التي تتفاعل مع كل من المواد الموجودة بالجدول؟

	(HCl)-مركز	($NaOH_{(aq)}$)	تحدث فورانًا مع (Na_2CO_3)	يعطي لونًا بنفسجيًا مع ($FeCl_3$)
①	B	C ،A	C	C ،A
ب	C ،B	A	C	B
ج	C	C ،A	B ،A	B
د	B	B	C	A

٣٥ ادرس المخطط التالي:



أيُّ الاختيارات التالية يعد صحيحًا؟

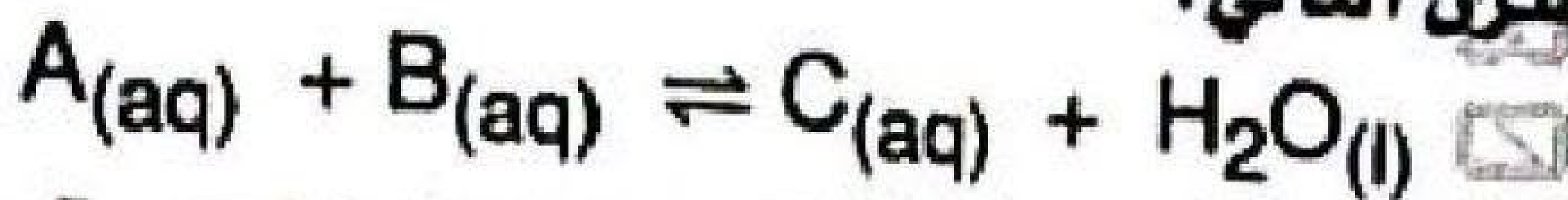
(أ) العملية (1): تحلل قلوي، (A): ميثانوات الإيثيل، العملية (3): أكسدة، (E): كحول إيثيلي.

(ب) العملية (1): تحلل حمضي، (C): حمض أسيتيك، العملية (3): اختزال، (B): إيثانوات الميثيل.

(ج) العملية (1): تحلل حمضي، (D): حمض الفورميك، العملية (2): أكسدة، (E): حمض أسيتيك.

(د) العملية (1): تحلل قلوي، (D): كحول إيثيلي، العملية (2): تقطير جاف، (C): ميثانوات الصوديوم.

٣٦ في التفاعل المتزن التالي:



- أضيف 100mL تحتوي على 0.5mol من المادة (A) إلى 100mL تحتوي على 0.5mol من المادة (B)، وعند الاتزان كان عدد مولات الماء المتكونة 0.2mol

أيٌ مما يلي يعبر عن ثابت الاتزان للتفاعل السابق؟

أ 0.444

ب 0.456

ج 2.222

د 2.250

---

٣٧ تمت إذابة 0.1mol من حمض الأسيتيك في الماء لتكوين محلول تركيزه 0.045M ودرجة تأينه 0.02

-أيٌ مما يلي يُعبر عن قيمة (α) عند زيادة حجم المحلول ليصبح 2.5L؟

أ 0.042

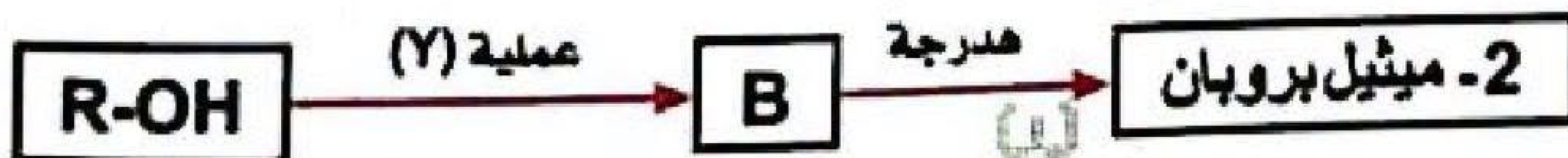
ب 0.420

ج 0.210

د 0.021

---

٣٨ ادرس المخطط التالي:



أيٌ الاختيارات التالية يعد صحيحًا؟

أ المجموعة R تحتوي على 3 مجموعات ميثيل، والكحول ثانوي.

ب المجموعة R تحتوي على مجموعتي ميثيل، والكحول أولي.

ج المجموعة R تحتوي على مجموعتي ميثيل، والكحول ثالثي.

د المجموعة R تحتوي على مجموعة ميثيل واحدة، والكحول ثانوي.

٣٩ محلول يحتوي خليطًا من أنيونات (كبريتات وكلوريد وكبريتيد).

أيُّ الاختيارات التالية يعبر عن الترتيب الصحيح للمحاليل المُستخدمة لفصل هذه الأنيونات عن بعضها في صورة صلبة؟

أ نترات النحاس - ترشيح - هيدروكسيد الكالسيوم - ترشيح - نترات الفضة - ترشيح.

ب نترات الفضة - ترشيح - هيدروكسيد الكالسيوم - ترشيح - نترات النحاس - ترشيح.

ج نترات الفضة - ترشيح - نترات النحاس - ترشيح - هيدروكسيد الكالسيوم - ترشيح.

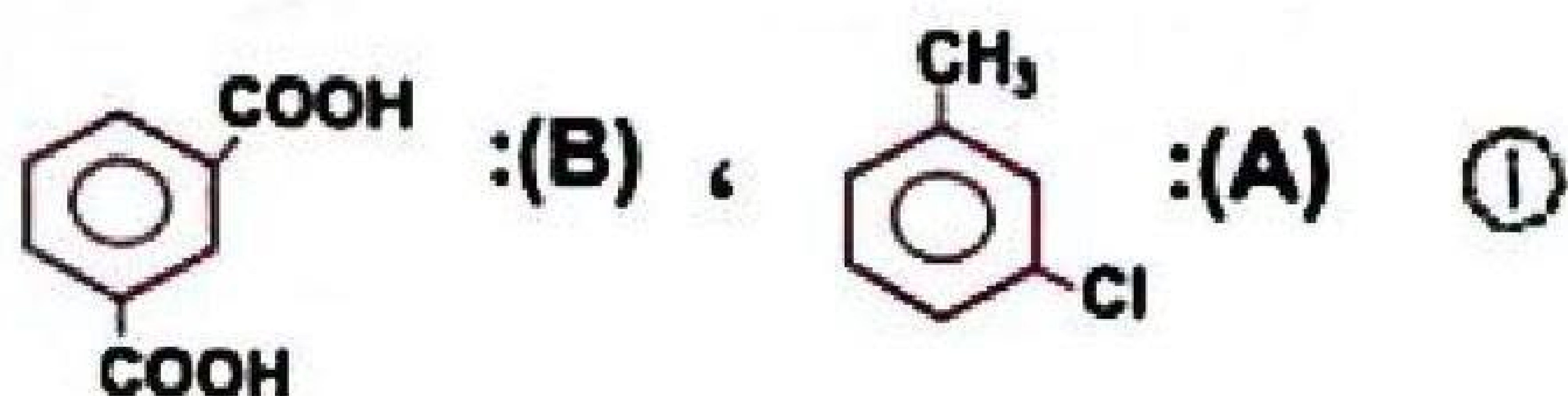
د هيدروكسيد الكالسيوم - ترشيح - نترات الفضة - ترشيح - نترات النحاس - ترشيح.

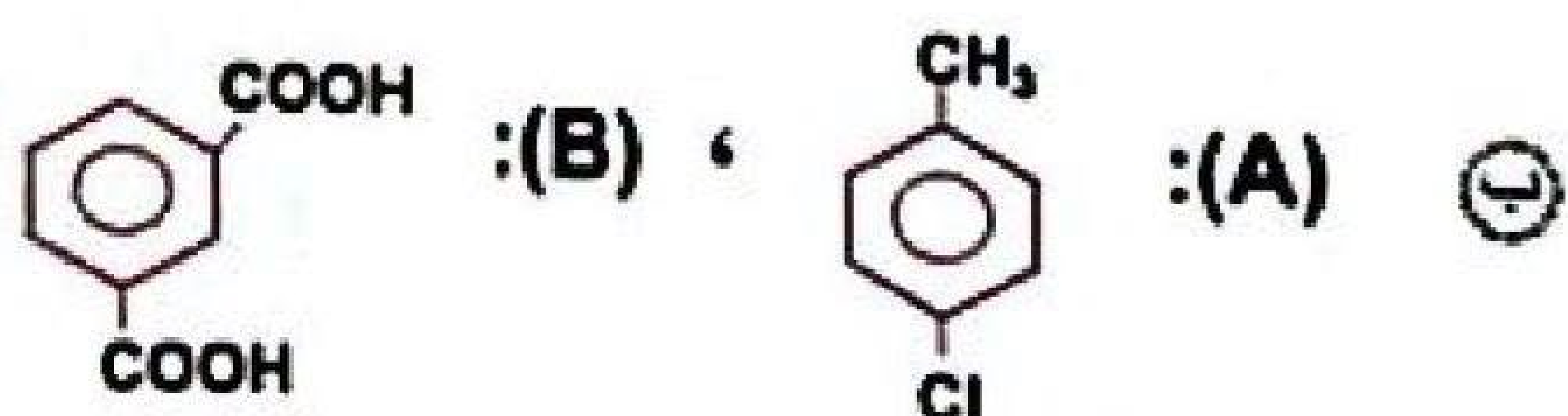
د/ عبل الستقت د/ محمد

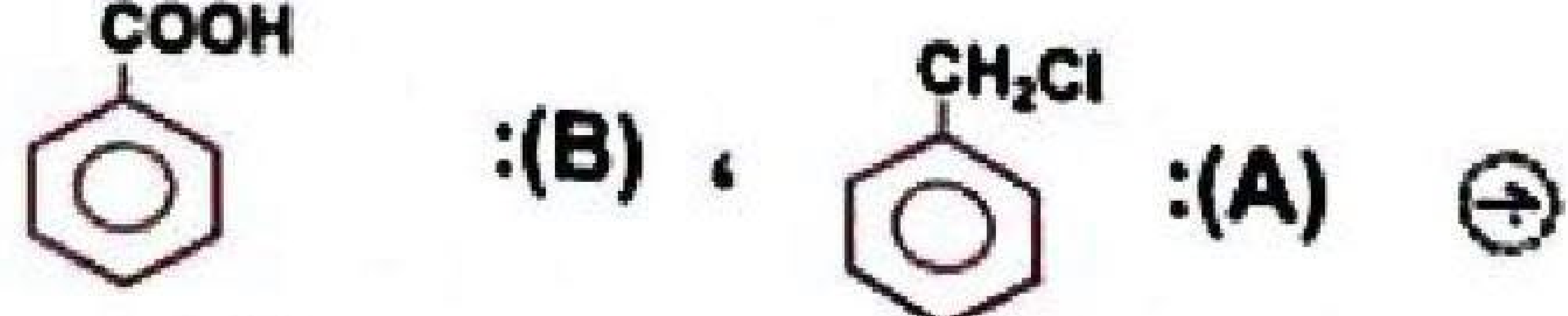
٤٠ أجريت العمليات التالية على المركب (A) لتحويله إلى المركب (B) في الظروف المناسبة لكل عملية:

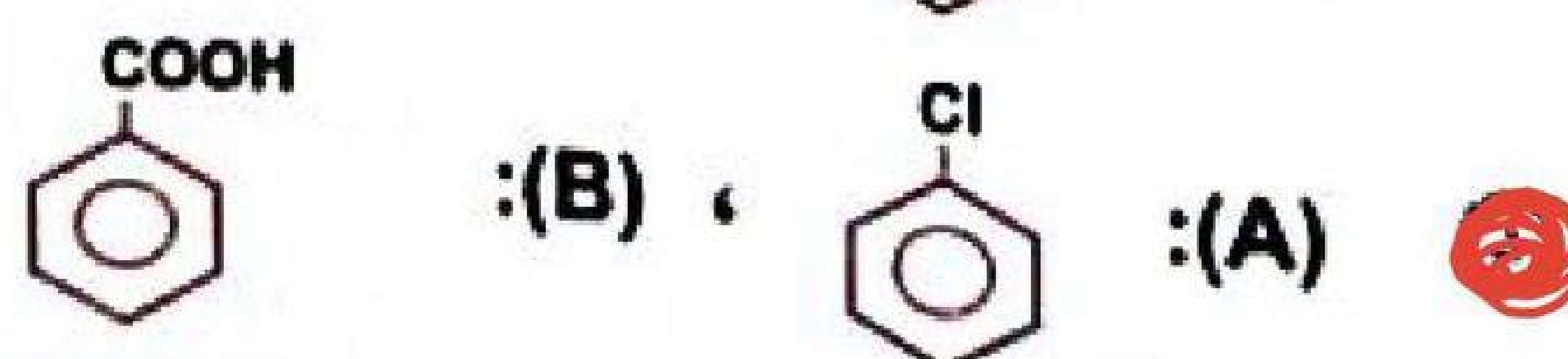
(تحلل قلوي - اختزال - تفاعل فريدل كرافت - أكسدة).

أيُّ الاختيارات التالية يعبر عن المركبين (A، B)؟









٤١ تمت معايـرة XmL من حمض أحادي البروتـون تركيـزه 0.2M باستخـدام 30mL هيدروكسيد كالسيوم 0.1M وتمت معايـرة YmL من حمض ثنائي البروتـون تركيزه 0.2M باستخدام 30mL هيدروكسيد صوديوم 0.2M.

أيٌّ مما يلي يعبر عن العلاقة بين كلٍّ من (X، Y)؟

Ⓐ X ثلاثة أضعاف Y.

Ⓑ X أربعة أضعاف Y.

Ⓒ X ضعف Y.

Ⓓ X نصف Y.

د/ محمد شيل

د/ شيل السمن

٤٢ أيّ الاختيارات التالية يعبر عن كحول يتأكسد بالعوامل المؤكسدة العادية وعند نز ماء منه يعطي أبسط ألكين متفرع منه مجموعة إيثيل؟

(أ) 2-إيثيل-1-بيوتانول.

(ب) 2-ميثيل-3-بنتانول.

(ج) 2-ميثيل-2-بيوتانول.

(د) 3-إيثيل-2-بنتانول.

Cr / Cu

٤٣ عنصران انتقاليان من السلسلة الأولى (X، Y) مستوى الطاقة الرئيسي الخارجي لكل منهما يحتوي على إلكترون واحد مفرد.

أيّ مما يلي يعبر عن استخدام العنصرين في حالات التأكسد المختلفة؟

	العنصر X	العنصر Y
(أ)	في صناعة الأصباغ في حالة التأكسد X^{3+}	الأسلاك الكهربائية في حالة التأكسد Y^{2+}
(ب)	مبيد للفطريات في حالة التأكسد X^{2+}	عامل مؤكسد في حالة التأكسد Y^{3+}
(ج)	طلاء المعادن في حالة التأكسد X^{0}	طلاء المعادن في حالة التأكسد Y^{2+}
(د)	في دباغة الجلود في حالة التأكسد X^{0}	تنقية مياه الشرب في حالة التأكسد Y^{2+}

Fe_2O_3

٤٤ المركب (X) ينتج من التسخين الشديد لمركبي الحديد (Y، Z) في غياب الهواء، عدد تأكسد الحديد في المركب (Y) أكبر من (Z).

$Fe(OH)_3$ ، $FeSO_4$

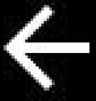
أيّ مما يلي صحيح؟

(أ) عند إضافة HCl مخفف للمركب (X) ثم تفاعل الناتج مع قلوي ينتج المركب (Y).

(ب) عند إضافة HCl مركز للمركب (X) ثم تفاعل الناتج مع قلوي ينتج المركب (Y).

(ج) عند إضافة محلول NaOH للمركب (Z) ينتج المركب (Y).

(د) عند إضافة H_2SO_4 مركز للمركب (X) ينتج المركب (Z).

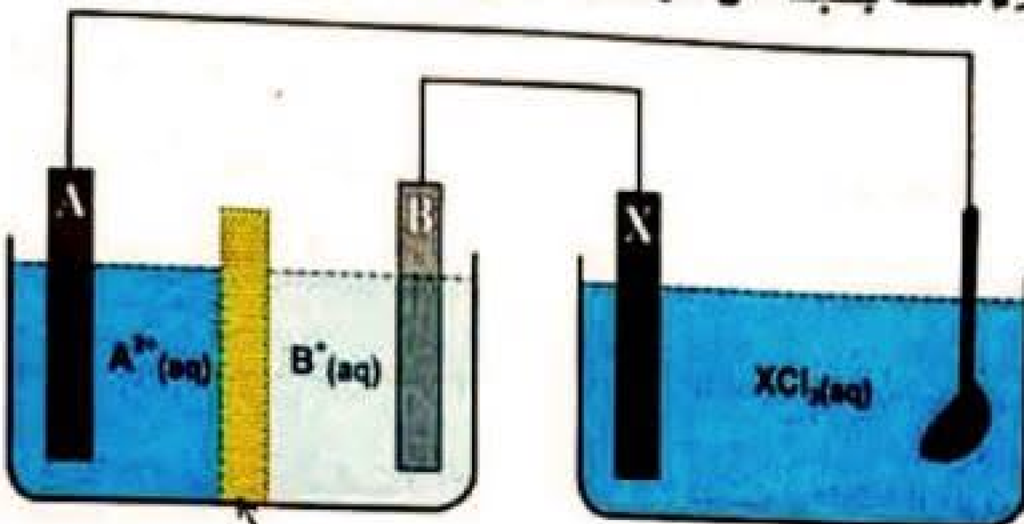






ثالثًا- الأسئلة المقالية (يتم الإجابة عليها بورقة الإجابة المخصصة لها) ،كل سؤال درجتان،

٤٥ عند طلاء ملعقة بطبقة من فلز (X) تم توصيل الخلايا كما بالشكل التالي،





أجب عن الأسئلة التالية،

1 - اكتب معادلة التفاعل التي تحدث عند القطب (A).

2 - اكتب معادلة التفاعل التي تحدث عند القطب (B).

3 - اكتب معادلة تفاعل كاثود الخلية الإلكتروليتية.

4 - ماذا يحدث لكتلة القطب (X) إذا تم توصيله بالقطب (A) وتوصيل الملعقة بالقطب (B)

٤٦ ادرس المخطط التالي علمًا بأن (n = 3)،



أجب عن الأسئلة التالية،

1 - اكتب اسم العملية (2).

2 - اكتب اسم أيزومر للمركب (D).

3 - اكتب الأسم الأيوباك لناتج إضافة وفرة من HBr إلى المركب (A).

4 - فسر، درجة غليان (C) أعلى من درجة غليان (D).

Share Auto Edit Trash